



### III-084 - OFICINAS DE RECICLAGEM COMO METODOLOGIA PARA A SENSIBILIZAÇÃO DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

**Keila Adiene Guimarães Gomes<sup>(1)</sup>**

Bacharel em Estudos Sociais pela UFAL. Técnica em Recursos Humanos da UNCISAL. Mestranda em Recursos Hídricos e Saneamento na UFAL.

**Igor Bruno Gomes Ribeiro**

Graduando em Engenharia Civil da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Bolsista de Iniciação Científica.

**Ivete Vasconcelos Lopes Ferreira**

Engenheira Civil e Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela UFPB (Campina Grande). Doutora em Hidráulica e Saneamento pela EESC/USP. Professora da UFAL.

**Celso Luiz Piatti Neto**

Engenheiro Civil pela UFAL. Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela UFPB (Campina Grande). Professor da UFAL.

**Marcio Gomes Barboza**

Engenheiro Civil pela UFAL. Mestre e Doutor em Hidráulica e Saneamento pela EESC/USP. Professor da UFAL

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua José Cardoso Filho, 36 – Mangabeiras – Maceió – AL – CEP: 57037-340 – Brasil – Tel: (82) 8833-8572 – e-mail: keilaadiene@hotmail.com

#### RESUMO

O crescimento acelerado da população e os novos padrões de consumo, aliados a descoberta de novas tecnologias e matérias-primas vêm provocando um aumento quali-quantitativo na geração de resíduos pela sociedade, indústrias e serviços. O descarte inadequado de resíduos no meio ambiente é o grande vilão ambiental da atualidade. O Programa Gestão de Resíduos da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), baseado na busca de transformações sócio-ambientais, visa contribuir para que as pessoas aumentem suas possibilidades de acesso, uso e produção de conhecimento, fortaleçam suas habilidades, compartilhem saberes, adquiram competências e reformulem valores, princípios, hábitos e atitudes. Um de seus objetivos é conscientizar funcionários e comunidade para a importância da correta gestão de resíduos sólidos, procurando contribuir na prevenção da contaminação ambiental e humana com a minimização, reutilização e reciclagem dos resíduos. Procurando desenvolver uma conscientização de comunidades vizinhas à Instituição e difundir conhecimentos de reciclagem, o programa oferta, em várias oportunidades, oficinas de conscientização (papel artesanal, produção de sabão a partir do óleo comestível), embora tenha como principal interesse o desenvolvimento de uma correta prática com os resíduos. Durante as oficinas, os alunos participam de palestras sobre a importância da reciclagem, e os impactos causados ao meio ambiente pela disposição inadequada do lixo. Estas atividades promovem uma mudança de atitude e comportamento em favor do meio ambiente, mostrando-se um instrumento eficaz na educação ambiental, além de possibilitar a geração de renda para as comunidades circunvizinhas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Reciclagem, Educação Ambiental.

#### INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da população, o desenvolvimento científico e tecnológico e o conseqüente aumento da produção de bens e serviços, aliados aos novos padrões de consumo, a partir da segunda metade do século XX, tiveram como conseqüência o descarte inadequado de resíduos no meio ambiente. O descarte desses resíduos exerce grande pressão sobre o ambiente causando sérios impactos e a deterioração das condições de vida das atuais e futuras gerações.

O Programa Gestão de Resíduos da UNCISAL, baseado na busca de transformações sócio-ambientais, visa contribuir para que as pessoas aumentem suas possibilidades de acesso, uso e produção de conhecimento, fortaleçam suas habilidades, compartilhem saberes, adquiram competências e reformulem valores, princípios, hábitos e atitudes. Visa, ainda, conscientizar funcionários e comunidade para a importância da correta gestão



de resíduos sólidos, de forma a contribuir para a prevenção da contaminação ambiental e humana com a minimização, reutilização e reciclagem dos resíduos.

O presente trabalho teve como objetivo sensibilizar funcionários, usuários e a comunidade do entorno da UNCISAL, para as questões ambientais, minimizar a poluição ambiental através da reciclagem de resíduos, despertando a consciência ambiental, aproveitando o potencial de reciclagem dos resíduos gerados na instituição e fora dela, como geração de renda.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para atender aos objetivos da pesquisa, foram organizadas oficinas e campanhas educativas para o correto gerenciamento dos resíduos, promovendo a minimização, a reciclagem e a geração de renda.

### **Resíduos reciclados**

Para este estudo foram escolhidos dois tipos de resíduos: o óleo comestível usado, para produção de sabão, e o refugo do papel de escritório (papel branco tipo A4 e ofício 2), para produção de papel artesanal.

O papel de escritório veio da própria instituição, principalmente da área administrativa. Quanto ao óleo comestível usado na oficina de sabão, foi doado por funcionários da UNCISAL, voluntários e por bares e restaurantes localizados próximos à universidade.

### **Oficinas de papel artesanal**

Para a realização das oficinas de produção de papel, foram utilizados os seguintes materiais: caixa d'água de 500 litros, liquidificador industrial de 15 litros, peneira, balança eletrônica com capacidade de 30 Kg e divisão de 5 g, CMC (carboxi metil celulose), bórax (borato de sódio), tela (de voil ou nylon), molde (tela vazada), medidor de pH, prensa, calandra e faca de corte e vinco.

O procedimento adotado na oficina encontra-se detalhado em Gonçalves (2008).

### **Oficinas de sabão**

Foram pesquisadas e testadas várias receitas de sabão a partir do óleo comestível usado, levando-se em consideração a receita que apresenta menor custo e maior semelhança com os produtos usualmente comercializados por fabricantes de sabão. A receita selecionada está sendo testada em laboratório para análises físico-químicas, e foi gentilmente cedida pelo Sr. Pedro Felipe, pequeno produtor local.

### **Dinâmica das oficinas**

As oficinas eram divididas em duas etapas: aulas teóricas e práticas. O conteúdo teórico era dividido em 5 (cinco) módulos, a saber:

- 1- Metodologia de facilitação de grupos de aprendizagem com foco no trabalho em equipe;
- 2- Cuidados com materiais e soluções;
- 3- Importâncias do uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's;
- 4- Importância da preservação ambiental;
- 5- Gestão de negócios.

Com relação às aulas práticas, eram específicas de cada oficina.

### **Controle de qualidade dos produtos**

Para o papel artesanal foram confeccionados e testados diferentes modelos de embalagens adequadas aos produtos confeccionados e comercializados dentro e fora da comunidade, além da capacidade de impressão do papel.

Para o sabão serão feitas análises físico-químicas no laboratório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas IF-AL, e posteriormente serão distribuídas amostras do sabão para a comunidade com



aplicação de questionário para análise de aceitação do produto. Para o questionário foram selecionadas 12 perguntas das quais 8 (oito) foram baseadas no trabalho de Heidrich et al. (2004) (Anexo).

## RESULTADOS

Verificou-se durante o período do estudo, a necessidade de orientar funcionários, usuários e a comunidade do entorno da UNCISAL sobre o processo de gerenciamento de resíduos sólidos, desde a segregação, acondicionamento, transporte e disposição final. Este treinamento contribuiu para o aumento do potencial de reciclagem dos resíduos gerados.

Em se tratando de uma instituição de ensino e levando em conta ainda que a área de estudo abriga o setor administrativo da UNCISAL, é grande a quantidade de papel gerado. Estudos preliminares sobre a caracterização de resíduos sólidos gerados na instituição revelaram que aproximadamente 70% dos recicláveis produzidos correspondem ao papel (FERREIRA et al., 2008).

Como parte das estratégias de minimização de resíduos foram realizadas duas oficinas de papel artesanal durante este estudo. O público alvo para ambas foram funcionários da UNCISAL, estudantes e comunidade. Em cada oficina foram oferecidas 20 vagas, priorizando a comunidade, que ocupou 70% das vagas.

Uma das comunidades beneficiadas pelo Programa da UNCISAL foi a do bairro do Pontal da Barra, pela reconhecida tradição e habilidade manual daquela comunidade com o artesanato, fazendo do local uma referência turística para Alagoas. O objetivo foi confeccionar embalagens de papel artesanal, que agregará valor aos produtos tradicionalmente comercializados, ou ainda poderão ser vendidas, possibilitando uma nova fonte de renda para aquela população.

A primeira oficina foi ministrada por uma consultora do SEBRAE-AL e instrutora de oficina de papel artesanal. Foi realizada entre os dias 21 de julho a 1 de agosto de 2008, num total de 40 horas, e contou com a participação de 20 alunos, todos do Pontal da Barra. Os integrantes da equipe do projeto também participaram como agentes multiplicadores, de forma a difundir o conhecimento nas oficinas futuras. A segunda oficina ocorreu nas duas primeiras semanas de março/2009 (num total de 40 horas), também com a participação de 20 alunos, dentre eles moradores do Pontal da Barra. A segunda oficina foi ministrada pela pesquisadora e Coordenadora do Programa de Gerenciamento de Resíduos da UNCISAL, Keila Adiene Guimarães Gomes. Os bolsistas (Apoio Técnico e Iniciação Científica) também participaram como auxiliares. Durante as oficinas (Figura 1) foram confeccionados vários produtos, principalmente embalagens, conforme indicado na Figura 2, o que demonstra a versatilidade que a matéria prima utilizada proporciona.

As oficinas de papel artesanal demonstraram ser interessante instrumento para desenvolver uma consciência crítica sobre as questões ambientais relacionadas ao acúmulo de lixo nos centros urbanos, de uma forma descontraída e com linguagem adequada ao público alvo.



**Figura 1 – Alunos retirando a polpa do papel triturado.**



**Figura 2 – Produtos confeccionados na oficina: embalagens, envelopes, certificados, cartões de visita, dentre outros.**

Nas oficinas de sabão a partir do óleo comestível usado (Figura 3), a proposta foi principalmente conscientizar os funcionários, estudantes e comunidade do entorno, sobre a importância da correta gestão de resíduos sólidos, aliada a oportunidade dos participantes ampliarem sua renda por meio da comercialização do sabão.

Durante o período do estudo foram realizadas três oficinas. Além do sabão em barra, foram produzidos sabonete líquido e detergente a partir do sabão em barra, como ilustra a Figura 4.



**Figura 3 – Óleo comestível usado, coletado e disponibilizado para a oficina.**



**Figura 4 – Produtos da oficina de sabão a partir do óleo comestível usado.**

Estas oficinas são estratégias metodológicas que vem sendo desenvolvidas, desde abril de 2006, na UNCISAL, para sensibilização da consciência ambiental visando à elaboração e implantação do programa de gerenciamento de resíduos.

## CONCLUSÕES

Participando das oficinas de reciclagem as pessoas podem, na prática, perceber que o que era “lixo” transforma-se em um novo produto; útil, bonito, de baixo custo, fácil de fazer, com possibilidades de comercialização e que não agride o meio ambiente. Com a metodologia adotada (aulas teóricas e práticas), espera-se que estas mesmas pessoas possam repassar os conhecimentos adquiridos, como instrutores/multiplicadores, e que se tornem indivíduos preocupados na busca de soluções limpas e ambientalmente sustentáveis para o gerenciamento dos resíduos sólidos.

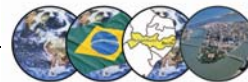
Houve um grande avanço quanto à sensibilização e conscientização da comunidade da UNCISAL com relação à importância dos resíduos gerados, o meio ambiente, à saúde pública e do trabalhador. Entretanto, há necessidade de um trabalho contínuo de educação ambiental junto à comunidade da Instituição como parte das ações do Programa de Gerenciamento de Resíduos.

A reciclagem de materiais deve ser explorada ao máximo como estratégia de minimização de resíduos dentro do Plano de Gerenciamento de Resíduos.

As oficinas de papel artesanal demonstraram ser interessante instrumento de educação ambiental, despertando a consciência crítica sobre as questões relacionadas ao lixo, de uma forma descontraída e acessível ao público alvo

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem pelo apoio financeiro recebido do convênio entre Ministério da Saúde/ CNPq/ SESAUAL/FAPEAL.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FERREIRA, I. V. L.; GOMES, K. A. G.; PIATTI, C. L.; OLIVEIRA, F.; RIBEIRO, I. B. G. (2008). Caracterização de resíduos de serviços de saúde. Estudo de caso: Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas. In: XXXI CONGRESO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITÁRIA Y AMBIENTAL - AIDIS (Asociación Interamericana del Ingeniería Sanitaria y Ambiental), realizado no período de 12 a 15 de outubro de 2008 em Santiago, Chile. *Anais eletrônicos...*
2. GONÇALVES, H. C. (2008). Oficina de Papel Reciclado. Notas de aula.
3. HEIDRICH, D. N.; RICARDO, J.; FERREIRA, V. B. N.; SILVA, P. L. F. (2004). Resgatando vidas e esperanças através da reciclagem de resíduos de óleo vegetal: Sabão Esperança. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2, 2004, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...*

## ANEXO

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SABÃO PRODUZIDO PELO PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS DA UNCISAL.

1. Você já havia usado sabão feito com óleo comestível usado?  
( ) Sim ( ) Não
2. Como você classificaria a consistência do “sabão recicla”?  
( ) Boa ( ) Mole ( ) Dura ( ) Quebradiça
3. Como você considera a espuma do “sabão recicla”?  
( ) Excelente ( ) Boa ( ) Pouca ( ) Não faz espuma
4. Como você classifica o “sabão recicla” quanto à remoção de sujeira?  
( ) Excelente ( ) Boa ( ) Média ( ) Ruim
5. Qual a sua opinião sobre o rendimento do “sabão recicla”?  
( ) Excelente ( ) Bom ( ) Satisfatório ( ) Ruim
6. Comparando com os outros sabões que você já usou, o “sabão recicla” é:  
( ) Melhor ( ) Igual ( ) Inferior
7. Você trocaria o sabão que sempre usou pelo “sabão recicla”?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez ( ) Depende do preço
8. O que você acha do sabão com essência?  
( ) A essência é importante ( ) A essência não é importante
9. O que você acha da adição de corante no sabão?  
( ) O corante é importante ( ) O corante não é importante
10. Como você usou o sabão?  
( ) Para lavar roupa ( ) Para lavar louça  
( ) Outros \_\_\_\_\_
11. Onde o “sabão recicla” foi mais eficiente?  
( ) Para lavar roupa ( ) Para lavar louça ( ) Outros \_\_\_\_\_
12. Identifique sua categoria:  
( ) Donos e/ou funcionários de bares e restaurantes  
( ) Donas de casa  
( ) Lavadeira  
( ) Funcionários da UNCISAL  
( ) Professor da UNCISAL  
( ) Aluno da UNCISAL